

推奨切削条件

注1) 下記切削条件は目安です。実際の切削状況により、各条件を調整してご使用ください。
注2) MP8010を使用して50HRC以上の高硬度鋼を加工する際は、以下の点にご注意ください。


・ 突き出しは、できる限り短くしてください。

・ 欠損防止のため、特に切込み深さの設定には、十分で留意ください。

・ 超硬シャンクのご使用を推奨いたします。

















・ 50HRC未満の高硬度鋼を加工する場合の第一推奨材種はVP15TFです。

■ 肩削り加工・ポケット加工・ランピング加工・ぬい加工














	被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S 		ARX30R  SA  S 		ARX35R  SA  S	
					ARX25R  M  A 	送り量 fz (mm/t)	ARX30R  M  A 	送り量 fz (mm/t)	ARX35R  M  A	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.3	≦0.9	≦0.3	≦1.2	≦0.3
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.3	≦0.9	≦0.3	≦1.2	≦0.3
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.5	≦1.2	≦0.5	≦1.5	≦0.5
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.2	≦0.7	≦0.2	≦1.0	≦0.2
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.2	≦0.4	≦0.2	≦0.5	≦0.2

注1) ランピング加工時は形態別加工限界をご参照ください。









■ 溝削り加工

	被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S 		ARX30R  SA  S 		ARX35R  SA  S	
					ARX25R  M  A 	送り量 fz (mm/t)	ARX30R  M  A 	送り量 fz (mm/t)	ARX35R  M  A	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.2	≦0.2
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.2	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.4	≦1.2	≦0.4	≦1.5	≦0.4
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.1	≦0.7	≦0.1	≦1.0	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.1	≦0.4	≦0.1	≦0.5	≦0.1

■ プランジ加工

	被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S 		ARX30R  SA  S 		ARX35R  SA  S	
					ARX25R  M  A 	送り量 fz (mm/t)	ARX30R  M  A 	送り量 fz (mm/t)	ARX35R  M  A	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦2.5	≦0.2	≦3.0	≦0.2	≦3.5	≦0.2
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦2.5	≦0.2	≦3.0	≦0.2	≦3.5	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦2.5	≦0.3	≦3.0	≦0.3	≦3.5	≦0.3
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦2.5	≦0.1	≦3.0	≦0.1	≦3.5	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦2.5	≦0.1	≦3.0	≦0.1	≦3.5	≦0.1

■ ヘリカル穴あけ加工

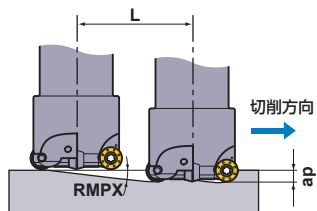
	被削材	かたさ	インサート 材種	切削速度 vc (m/min)	ARX25R  SA  S 		ARX30R  SA  S 		ARX35R  SA  S	
					1周当たりの 切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)	1周当たりの 切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)	1周当たりの 切込み深さ ap (mm/pass)	送り量 fz (mm/t)
P	軟鋼 (SS400、S10Cなど)	≦180HB	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
	炭素鋼・合金鋼 (S50C、SCM440など)	180－350HB	VP15TF	160 (120－200)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.0	≦0.2
M	ステンレス鋼 (SUS304など)	≦270HB	VP15TF	150 (120－180)	≦0.7	≦0.2	≦0.9	≦0.2	≦1.0	≦0.2
K	ねずみ鋳鉄 (FC300など)	引張り強さ ≦350MPa	VP15TF	180 (150－220)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≦800MPa	VP15TF	120 (80－160)	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3	≦1.0	≦0.3
H	高硬度鋼	<50HRC	VP15TF	80 (50－120)	≦0.5	≦0.1	≦0.7	≦0.1	≦1.0	≦0.1
		≧50HRC	MP8010	80 (50－120)	≦0.3	≦0.1	≦0.4	≦0.1	≦0.5	≦0.1

形態別加工限界

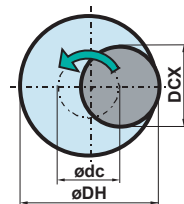
■ランピング加工

傾斜角度RMPXの時、切込み
深さapまで達するのに必要
な移動距離Lの求め方

$$L = ap / \tan RMPX \text{ (mm)}$$



■ヘリカル穴あけ加工



●工具中心軌跡の設定方法

$$\phi dc = \phi DH - DCX$$

工具中心軌跡 得たい穴径 工具切れ刃径

●1周当たりの切込み深さは
ヘリカル穴あけ加工の切削条件を
ご参照ください。

●ダウンカットになるよう、工具
公転方向を設定してください。

タイプ	呼 び 記 号	工具径 DCX (mm)	刃数	ランピング加工			ヘリカル穴あけ加工	
				RMPX *1	APMX (mm) *2	深さ ap までに 必要な距離 L (mm)	最小穴 DH min. (mm)	最大穴 DH max. (mm)
中心刃有	ARX25R102SA10S	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX25R102SA10LW	10	2	90°	2.5	0	15	19
	ARX30R122SA10S	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX30R122SA10LW	12	2	90°	3.0	0	18	23
	ARX35R142SA12S	14	2	90°	3.5	0	21	27
	ARX35R142SA12LW	14	2	90°	3.5	0	21	27
中心刃無(多刃)	ARX25R122SA10S	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R122SA10LW	12	2	27.17°	2.5	4.87	19	23
	ARX25R163M08A30	16	3	13.70°	2.5	10.76	27	31
	ARX25R163SA16S	16	3	13.70°	2.5	10.26	27	31
	ARX30R163M08A30	16	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX30R163SA16S	16	3	21.25°	3.0	7.71	26	31
	ARX25R173M08A30	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX25R173SA16S	17	3	12.22°	2.5	11.54	29	33
	ARX30R173M08A30	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R173SA16S	17	3	18.42°	3.0	9.01	28	33
	ARX30R203M10A30	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX30R203SA20S	20	3	13.21°	3.0	12.78	34	39
	ARX25R204M10A30	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R204SA20S	20	4	9.23°	2.5	15.38	35	39
	ARX25R224M10A30	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX25R224SA20S	22	4	7.94°	2.5	17.92	39	43
	ARX30R224M10A30	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R224SA20S	22	4	11.13°	3.0	15.25	38	43
	ARX30R254M12A35	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX30R254SA20S	25	4	9.01°	3.0	18.92	44	49
	ARX25R255M12A35	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49
	ARX25R255SA20S	25	5	6.57°	2.5	21.71	45	49

*1 RMPX : 最大ランピング角度

*2 APMX : 最大切込み深さ